



EDITORIAL du Numéro spécial J3EA dédié aux JPCNFM'2016

Formation pratique de qualité et de haut niveau ; savoir-faire dans un environnement numérique

Après 13 éditions organisées à Saint-Malo par le pôle CNFM de Rennes depuis 1990, les 14^{èmes} Journées Pédagogiques du CNFM, bisannuelles, ont mis cap au sud et ont été organisées par le Pôle CNFM de Montpellier du 29 novembre au 1er décembre 2016. La Coordination Nationale pour la Formation en Microélectronique et Nanotechnologies (CNFM) a souhaité ainsi souligner son organisation en réseau national et mettre en avant les 30 ans des Services Nationaux du CNFM (SN) hébergés à Montpellier depuis 1986. Outil majeur, avec le réseau de salles blanches du CNFM, de l'esprit de mutualisation qui régit cette coordination depuis sa création, les SN du CNFM ont été créés, initialement, pour l'achat mutualisé de licences de CAO pour la conception de composants et systèmes microélectroniques, inspirant en cela l'initiative Europractice qui joue un rôle similaire au niveau européen. Dix ans plus tard, en 1996, une initiative est lancée avec cette fois-ci un équipement technologique national pour le Test Industriel de circuits intégrés microélectroniques. Renouvelé en 2006, celui-ci est toujours utilisé par quelques 200 étudiants chaque année. Une troisième plateforme pour l'achat et la diffusion de circuits et cartes programmables sera lancée plus tard avant d'être rejointe par deux nouvelles plateformes, consacrées à la Formation Continue et à la Sécurité Numérique du matériel, mises en place dans le cadre de l'Initiative D'Excellence pour les Formations Innovantes (IDEFI) en 2012, et son projet FINMINA (Formation INnovantes en Microélectronique et NANotechnologies), piloté et animé par le GIP-CNFM et ses membres. En parallèle, au sein du réseau, de nombreuses autres plateformes ont été créées et ont modifié le paysage de la formation pratique.

Ces 14^{èmes} Journées Pédagogiques du CNFM ont conservé le même esprit et les mêmes objectifs que les précédentes éditions, à savoir d'encourager les échanges à caractère pédagogique entre enseignants de notre communauté, afin d'assurer une formation pratique de qualité et de haut niveau indispensable pour apporter le savoir-faire aux formés dans un contexte où le virtuel et l'environnement numérique deviennent envahissants, même au niveau de l'éducation. Les éditions précédentes ont prouvé tout l'intérêt de ces journées, d'une part pour les enseignants qui souhaitent faire évoluer leurs enseignements, et d'autre part pour les syndicats professionnels qui suivent attentivement l'adaptation des enseignements aux nouvelles technologies.

Les thèmes abordés ont concerné bien sûr les cinq plateformes des services nationaux du CNFM (Conception, Test, Prototypage, Sécurité Numérique, Formation Continue) sans oublier les valeurs nationales et historiques du CNFM : micro-technologie, micro-fabrication, nouveaux composants, circuits hybrides, hyperfréquences, télécommunications, SOC (Systems on Chip)... Une attention particulière a été portée sur des thèmes innovants, en accord avec les engagements du GIP-CNFM et du projet IDEFI-FINMINA, tels que l'électronique sur substrat souple, les systèmes embarqués, les technologies industrielles émergentes (FDSOI et FinFET) et leur introduction dans l'enseignement de formation initiale ou tout au long de la vie. L'ouverture multidisciplinaire incluant l'internet des objets et les systèmes cyber-physiques, est également à l'honneur par la mise en place d'activités pratiques innovantes dans les pôles et dans leurs établissements partenaires. Ces journées sont aussi l'occasion de confronter les



aspects pédagogiques aux besoins de nos partenaires industriels de la microélectronique par leur contribution dans les sessions plénières.

Comme pour les éditions précédentes, les actes de ces journées témoignent de l'investissement de l'ensemble des collègues utilisateurs des plateformes du réseau national réparties dans les douze pôles, sans lesquels le réseau n'aurait pas de sens. Afin d'augmenter l'impact de ces investissements pédagogiques récents du réseau, comme lors des éditions précédentes, les actes sont publiés, après sélection, dans un numéro spécial du journal à objectif pédagogique, les J3EA.

Cette manifestation organisée par le pôle CNFM de Montpellier, a reçu le soutien du GIP-CNFM, du projet FINMINA et un support technique des collègues du pôle de Rennes. Les organisateurs remercient l'ensemble des contributeurs sans lesquels ce numéro spécial des J3EA ne pourrait exister.

Olivier Bonnaud et Pascal Nouet

Chairmen des JPCNFM'2016

Olivier.bonnaud@univ-rennes1.fr, pascal.nouet@lirmm.fr